

## Coating composition for walls, ceilings and floors

**Patent number:** DE4308099  
**Publication date:** 1994-09-22  
**Inventor:** WINDHOEVEL UDO FRANK DR (DE); LEDER  
MANFRED DR (DE); TAMCKE THOMAS (DE)  
**Applicant:** HENKEL KGAA (DE)  
**Classification:**  
- **International:** C09D5/23; C09D5/10; C09D1/12; C09D1/08;  
C09D131/04; C09D5/34; C04B41/63; C04B41/69;  
C04B28/04; C04B28/10; C04B26/18; C04B14/34;  
C09D7/02; C09D5/02; C09D7/12; C04B14/10  
- **European:** C04B14/34; C04B28/10; C09D1/08; C09D1/12;  
C09D131/04  
**Application number:** DE19934308099 19930315  
**Priority number(s):** DE19934308099 19930315

### Abstract of DE4308099

A storage-stable non-corroding composition is described for the production of coatings on which coverings can be fastened using magnets. The composition consists of a ferromagnetic compound, especially iron powder, zinc powder, and at least one of the following binders: redispersible vinyl acetate, calcium hydroxide and cement. The composition may also contain a thickener, for example bentonites. When a greater or lesser quantity of water is added, a workable mass is obtained which cures in about 24 hours under normal ambient conditions. Coverings can then be fastened to the cured mass using magnets.

---

Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide



DEUTSCHES  
PATENTAMT

12 Offenlegungsschrift  
10 DE 43 08 099 A 1

21 Aktenzeichen: P 43 08 099.5  
22 Anmeldetag: 15. 3. 93  
43 Offenlegungstag: 22. 9. 94

51 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
C 09 D 5/23  
C 09 D 5/10  
C 09 D 1/12  
C 09 D 1/08  
C 09 D 131/04  
C 09 D 5/34  
C 04 B 41/63  
C 04 B 41/69  
C 04 B 28/04  
C 04 B 28/10  
C 04 B 26/18  
C 04 B 14/34

DE 43 08 099 A 1

// C09D 7/02,5/02,7/12 (C04B 26/18,14:34)C04B 14:10 (C04B 28/04,14:34) C04B 14:10 (C04B 28/10,14:34)C04B 14:10

71 Anmelder:  
Henkel KGaA, 40589 Düsseldorf, DE

72 Erfinder:  
Windhövel, Udo Frank, Dr., 40798 Monheim, DE;  
Leder, Manfred, Dr., 40723 Hilden, DE; Tamcke,  
Thomas, 40599 Düsseldorf, DE

54 Zusammensetzung zur Beschichtung von Wänden, Decken und Böden

57 Es wird eine lagerstabile nicht-rostende Zusammensetzung zur Herstellung von Beschichtungen beschrieben, auf denen Beläge mit Magneten befestigt werden können. Die Zusammensetzung besteht aus einer ferromagnetischen Verbindung, insbesondere Eisenpulver, Zinkpulver und mindestens einem der folgenden Bindemittel: Redispersierbares Vinylacetat, Calciumhydroxid und Zement. Außerdem kann die Zusammensetzung auch noch ein Verdickungsmittel enthalten, z. B. Bentonite. Nach Zugabe von mehr oder weniger Wasser erhält man eine verarbeitbare Masse, die bei normalen Umweltbedingungen in ca. 24 Stunden ausgehärtet ist. Darauf können dann Beläge mit Magneten befestigt werden.

DE 43 08 099 A 1

## Beschreibung

Die Erfindung betrifft eine Zusammensetzung zum Beschichten von Wänden, Decken und Böden, die als magnetisch wirksamen Bestandteil Eisenpulver und ein Bindemittel enthält. Auf dieser Beschichtung können leicht und einfach Beläge mit Magneten befestigt werden.

Eine derartige Zusammensetzung ist als Spachtelmasse zur Befestigung von Dekorationen durch magnetische Kräfte bekannt. So wird in der DE 26 20 095 ein Verfahren zum Anbringen leicht auswechselbarer Flächendekorationen aus Stein, Keramik, Holz, Metall und dergleichen an Wand-, Decken- und/oder Bodenflächen aus gleichen und/oder verschiedenen Werkstoffen beschrieben. Dazu ist es notwendig, auf die eine Fläche eine mit Eisenpulver und auf die andere Fläche eine mit Magnetpulver hochgefüllte Schicht des Bindemittels aufzubringen und diese aushärten zu lassen. Nach einer Magnetisierung kann die Dekoration aufgrund der Magnetwirkung befestigt werden. Es werden Spachtelmassen aus Eisenpulver und anorganischen oder organischen Bindemitteln beschrieben. Als anorganische Bindemittel werden genannt: Gips, Feinputz und Zement. Als organische Bindemittel werden flüssige Kunststoffmassen, vorzugsweise in nicht-wäßriger Form eingesetzt, z. B. Alkydharze, Epoxidharze, Polyurethane sowie Polymere auf der Basis von Vinyl- und/oder Acrylverbindungen.

Die FR 2 250 394 betrifft die Verwendung eines verzinnten Teilgewebes zum magnetischen Verbinden von beliebigen Materialien. So soll z. B. das Sieb auf ein Holzbrett bei seiner Herstellung aufgeklebt werden. Das Holzbrett kann als Zwischenwand dienen, auf die eine dekorative Verkleidung mit aufgeklebten Dauermagneten befestigt werden kann. Als Klebstoff wird Kautschuk genannt. Es wird auch ein Muster aus Gips beschrieben, das eine vorgefertigte Zwischenwand darstellt, in die ein Magnet mit Kautschuk eingebunden wurde.

Die DE 40 16 939 betrifft ein Verfahren zur reversiblen Befestigung von Boden- und Wandbelägen durch magnetische Haftung. Auf magnetisch nicht-haftenden Untergründen soll einmalig eine magnetische Beschichtung oder eine zu verklebende oder selbstklebende Magnetfolie aufgebracht werden.

Die bekannten Zusammensetzungen für die Spachtelmassen mit Harzen und insbesondere Epoxidharzen als Bindemittel haben den Nachteil, daß sie aufgrund ihrer großen Zähigkeit schlecht zu verstreichen sind. Ein Zusatz an Lösungsmittel würde dem zwar abhelfen, würde aber andererseits auch Probleme mit der Abluft ergeben.

Die erfindungsgemäße Aufgabe besteht also darin, eine leicht zu verarbeitende Zusammensetzung zu finden, die nicht nur mit dem Spachtel, sondern auch z. B. mit einer Rolle aufgetragen werden kann und einen dauerhaften Untergrund für magnetisch wirksame Beläge ergibt.

Die erfindungsgemäße Lösung ist den Patentansprüchen zu entnehmen. Sie besteht im wesentlichen darin, daß die ferromagnetischen Verbindungen, insbesondere das Eisenpulver in Form einer wäßrigen Dispersion aufgetragen werden. Anfängliche Bedenken mit einer wäßrigen Dispersion zu arbeiten, da mit ihr leicht eine Entmischung aufgrund des relativ hohen spezifischen Gewichtes von Eisen verbunden ist, und dieses darüber hinaus in wäßrigem Medium besonders leicht rostet,

wurden überwunden.

Die erfindungsgemäße Zusammensetzung enthält neben Eisenpulver auch noch Zinkpulver, und zwar vorzugsweise in einer Menge von 5 bis 20, insbesondere 7 bis 13 Gew.-%, bezogen auf das Eisenpulver.

Als Bindemittel werden redispersierbare Polyvinylacetate, Calciumhydroxid und/oder Zement verwendet, und zwar vorzugsweise in einer Menge von 5 bis 20, vorzugsweise 7 bis 12 Gew.-%, bezogen auf das Eisenpulver. Unter einem redispersierbaren Polyvinylacetat wird ein Polyvinylacetat-Pulver verstanden, das nach Zugabe von Wasser bei Raumtemperatur innerhalb kurzer Zeit durch Rühren in eine wäßrige Dispersion überführt werden kann. Das Calciumhydroxid kann — bezogen auf seine rein chemische Formel — mehr oder weniger Wasser enthalten. Der Zement sollte vorzugsweise ein Portland-Zement sein. Die Bindemittel sollten vorzugsweise miteinander kombiniert werden. Dabei ist eine Kombination von Polyvinylacetat mit Calciumhydroxid von besonderer Bedeutung. Ihr Mengenverhältnis sollte im Bereich von 2 : 1 bis 1 : 2 liegen.

Zur Viskositätsregulierung kann auch noch ein Verdickungsmittel zugesetzt werden, und zwar in einer Menge von vorzugsweise 0,2 bis 2, insbesondere 0,4 bis 1,0 Gew.-%, bezogen auf das Eisenpulver. Als Verdickungsmittel kommen vor allem anorganische Verdickungsmittel in Frage, wie z. B. Bentonite.

Darüber hinaus können noch weitere Additive zugesetzt werden, z. B. Farbstoffe.

Die obigen Komponenten liegen in Form eines Gemenges vor, d. h. sie sind innig miteinander vermischt. Vorzugsweise ist das Gemenge trocken oder pulverförmig. Es kann aber auch in hochviskoser Form vorliegen, wobei die Viskosität so hoch sein soll, daß praktisch keine Entmischung auftritt.

Vor Gebrauch wird Wasser zugesetzt und unter Rühren geht das Gemenge in eine wäßrige Dispersion über. Die Wassermenge richtet sich danach, wie viskos die Dispersion sein soll oder anders gesagt, wie man sie verarbeiten möchte, z. B. mit einer Rolle oder mit einem Spachtel.

Die dünnflüssige bis pastöse Masse wird auf den zu präparierenden Untergrund aufgetragen, also vor allem auf Wände, Decken und Fußböden oder sonstige Flächen, wie z. B. Platten, auf denen ein Belag magnetisch befestigt werden soll. Dort härtet die Masse aus. Dazu werden je nach den Trockenbedingungen in der Regel mindestens einige Stunden benötigt. Nach 24 Stunden ist die Beschichtung so hart, daß die Beläge darauf befestigt werden können.

Die erfindungsgemäß hergestellte Beschichtung zeichnet sich durch eine gute Haftung auf verschiedenen Untergründen aus, z. B. auf mineralischen Estrichen, Keramik, Holz oder Holzverbundwerkstoffen. Andererseits haften auf ihr alle Arten von Belägen mit magnetischer Wirkung, seien sie aus Keramik, Holz, Textilien, Teppichen, Pappen usw. hergestellt. Es spielt auch keine Rolle, worauf die magnetische Wirkung zurückzuführen ist, sei es auf Folien, auf Siebe oder auf Schüttgut.

Die Vorteile der erfindungsgemäßen Zusammensetzung liegen in ihrer Lagerstabilität, einfachen Handhabung, je nach gewünschter Arbeitsweise sowie guter Korrosionsbeständigkeit und Wirtschaftlichkeit.

Die Erfindung wird durch folgende Zusammensetzung im einzelnen erläutert:

500 g Eisenpulver,  
50 g Zinkpulver,

20 g Polyvinylacetat-Redispersionspulver,  
25 g Calciumhydroxid und  
2,5 g Bentone LT.

Diese Zusammensetzung wird mit 180 ml Wasser in 2 min bei Raumtemperatur durch Rühren mit einem maschinellen Rührer zu einer breiigen Masse verarbeitet. Diese läßt sich mit einem Spachtel sehr gut sowohl auf Holz als auch auf Estrichen auftragen. Nach 24 Stunden unter Umgebungsbedingungen ist die Masse hart. Sie haftet gut auf beiden Untergründen. Rostbildung ist unter üblicher Raumluftfeuchtigkeit nicht zu bemerken.

Der Ableitwiderstand, gemessen nach DIN 53276, beträgt etwa  $10^6$  bis  $10^7$  Ohm.

#### Patentansprüche

1. Zusammensetzung zur Beschichtung von Wänden, Decken und Böden, enthaltend

A) als magnetisch wirksamen Bestandteil ferromagnetische Verbindungen,

B) als Rostschutzmittel Zinkpulver und

C) als Bindemittel redispergierbares Polyvinylacetat, Calciumhydroxid und/oder Zement.

2. Zusammensetzung nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch Eisenpulver als ferromagnetische Verbindung.

3. Zusammensetzung nach Anspruch 1 oder 2, gekennzeichnet durch 5 bis 20, insbesondere 8 bis 13 Gew.-% an Zinkpulver und 5 bis 20, insbesondere 7 bis 12 Gew.-% an Bindemittel, bezogen auf das Eisenpulver.

4. Zusammensetzung nach Anspruch 1, 2 oder 3, gekennzeichnet durch die Verwendung von Polyvinylacetat und Calciumhydroxid im Gewichtsverhältnis von 2 : 1 bis 1 : 2 als Bindemittel.

5. Zusammensetzung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 4, gekennzeichnet durch die zusätzliche Verwendung eines Verdickungsmittels, insbesondere eines Bentonits in einer Menge von 0,2 bis 2, vorzugsweise 0,5 bis 1 Gew.-%, bezogen auf das Eisenpulver.

6. Zusammensetzung nach mindestens einem der Ansprüche 1 bis 5, gekennzeichnet durch die zusätzliche Verwendung von Wasser und sonstigen Additiven zur Herstellung von Beschichtungsmassen in flüssigem, breiigem oder pastenförmigem Zustand.

- Leerseite -